

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl<sup>7</sup>

H04N 7/173

## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 99124761.2

[43]公开日 2000年8月23日

[11]公开号 CN 1264253A

[22]申请日 1999.12.9 [21]申请号 99124761.2

[30]优先权

[32]1998.12.16US [33]US [31]09/213,330

[71]申请人 国际商业机器公司

[地址] 美国纽约州

[72]发明人 W·J·特雷西二世

J·M·瓦格纳

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

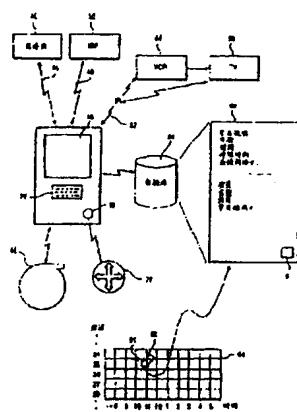
代理人 王岳 王忠忠

权利要求书3页 说明书7页 附图页数3页

[54]发明名称 与电视系统远程交互的方法和装置

[57]摘要

一种便携式节目选择装置(PSD)存储可下载到该装置上的与节目编排有关的数据。该装置包括一数据库和应用程序以及一用来查寻数据库的最终用户接口。该数据库包括与电视节目有关的参数,如说明、时间、持续时间、类型、频道号和与每个节目相关的独特节目编码,该数据库可用关键词检索。根据用户通过关键词检索或查看节目频道/时间表来选择一节目并且打开该节目,所选节目以一程序编码的方式存储,该程序编码由IR键接装置传输给遥控VCR和/或电视。然后根据所接收的节目编码,VCR自动进行节目编排以在其适当的时间录制所选节目或者电视频道在节目选择涉及实时节目时自动变换。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

## 权 利 要 求 书

1. 一种与电视系统进行远程交互的方法，包括：

将一节目表下载至第一装置；

5 在所述第一装置上导航所述节目表，以便从所述节目表中选择一个节目；和

由所述第一装置向所述电视系统传输对应于所述节目的信号。

2. 权利要求 1 的方法，其中所述导航步骤包括：

10 在与所述节目相对应的一个关键词的所述节目表上进行关键词检索。

3. 权利要求 2 的方法，其中所述信号是对应于所述节目的节目识别信号。

4. 权利要求 3 的方法，其中所述电视系统包括一个节目录制装置；而且

15 所述信号使所述节目录制装置进行节目编排以录制所述节目。

5. 权利要求 3 的方法，其中所述电视系统包括一电视，而且所述信号使所述电视能够实时选择所述节目。

6. 权利要求 5 的方法，其中所述节目表包括多个节目说明。

7. 权利要求 6 的方法，其中所述节目表覆盖所述节目多天的时间安排。

20 8. 权利要求 7 的方法，其中所述下载源自因特网。

9. 权利要求 8 的方法，其中所述下载经过一个在所述第一装置和所述因特网之间的无线链接装置。

10. 权利要求 9 的方法，还包括：

25 在所述第一装置中存储一个与所述节目对应的下一个信号。

11. 一种用于与电视系统远程交互的装置，包括：

用于向第一装置下载节目表的装置；

用于在所述第一装置中导航所述节目表以便从所述节目表中选择一个节目的装置；和

30 用于向所述电视系统自所述第一装置传输与所述节目相对应信号的装置。

12. 权利要求 11 的装置，其中所述用于导航的装置包括：

用于在与所述节目相对应的一个关键词的所述节目表上进行关键词检索的装置.

13. 权利要求 12 的装置，其中所述信号是与所述节目对应的节目识别信号。

5 14. 权利要求 13 的装置，其中所述电视系统包括一节目录制装置；而且

所述信号使用于所述节目录制装置节目编排的所述装置能够录制所述节目。

10 15. 权利要求 13 的装置，其中所述电视系统包括一电视，并且所述信号使所述电视能够实时选择所述节目。

16. 权利要求 15 的装置，其中所述节目表包括多个节目说明。

17. 权利要求 16 的装置，其中所述节目表覆盖所述节目多天的时间安排。

18. 权利要求 17 的装置，其中所述下载源于因特网。

15 19. 权利要求 18 的装置，其中所述用于下载的装置包括所述第一装置和所述因特网之间的无线链接装置。

20. 权利要求 19 的装置，还包括：

用于在所述第一装置中存储与所述节目对应的下一个信号的装置。

20 21. 在用于与电视系统远程交互的计算机可用媒体上的计算机节目产品包括：

用于向第一装置下载一节目表的节目编码装置；

用于在所述第一装置上导航所述节目表以便从所述节目表中选择一节目的节目编码装置；和

25 用于从所述第一装置向所述电视系统传输与所述节目对应信号的节目编码装置。

22. 权利要求 21 的节目产品编码，其中所述用于导航的节目编码装置包括：

30 用于在与所述节目相对应的一个关键词的所述节目表上进行关键词检索的节目编码装置。

23. 权利要求 22 的节目产品编码，其中所述信号是与所述节目对应的节目识别信号。

24. 权利要求 23 的节目产品编码，其中所述电视系统包括一节目录制装置；而且

所述信号使用于所述节目录制装置节目编排的所述节目编码装置能够录制所述节目。

5 25. 权利要求 13 的节目产品编码，其中所述电视系统包括一电视，并且所述信号使所述电视能够实时选择所述节目。

26. 权利要求 25 的节目产品编码，其中所述节目表包括多个节目说明。

10 27. 权利要求 26 的节目产品编码，其中所述节目表覆盖所述节目多天的时间安排。

28. 权利要求 27 的节目产品编码，其中所述下载源于因特网。

29. 权利要求 28 的节目产品编码，其中所述用于下载的节目编码装置包括所述第一装置和所述因特网之间的无线链接装置。

30. 权利要求 29 的节目产品编码，还包括：

15 用于在所述第一装置中存储与所述节目对应的下一个信号的节目编码装置。

## 说 明 书

## 与一电视系统远程交互的方法和装置

本发明涉及消费者电视系统，尤其涉及观看者节目选择和电视节目目录制的系统和方法。  
5

随着消费者电视碟形卫星天线、光纤电缆的出现，以及其他日益将更大带宽传输给家庭的改进，家庭电视观看者正受到可选电视节目数量剧增的冲击。在使观看能利用电视内容的这种改进方面，节目内容数量和质量上的这种剧增使由 VCR 录制以备以后观看的“过时( time shifting )”节目这种常见的作法变得更重要。这又使得向观看者提供一种简单、消费者友好的方法很困难，而通过这种方法消费者可以轻易地在这样大量的节目内容中以一种智能化的和更先进的方式进行挑选，以便进行节目选择，然后进行设置，由此可方便随意地定时录制这些节目中的一些节目。  
10

至于用于 VCR 节目编排本身的现有技术，其严重的不足是很离奇的，导致出现不可能操作 VCR 这样常见的可笑情况。然而，即使假定该问题可以实际实现对 VCR 进行节目编排更容易的方法，它本身也不能解决涉及目前消费者电视机的其他严重问题，即前述在从剧增的全部选项中选择用于录制或观看的相当好的电视节目方面的问题，这归  
20 因于传输给家庭的增大带宽。

过去采取了一些方法来解决帮助观看者进行节目选择的问题。可能最常见的方法是硬拷贝电视指南 ( television guide ) 如 “TV 指南” 或当地报纸中出现的各种节目单。这种方法具有明显的局限性，既没有提供每个节目详细资料的有限能力，也没有搜索能力。还有，  
25 由于一些卫星系统具备了多达 1000 或更多的频道，所以很明显这种提供电视节目编程信息的方法不能满足现代需求。

解决硬拷贝电视指南弱点的一种尝试就是提供一种经过电缆、因特网或卫星供应商本身的 TV 指南。这具有硬拷贝系统的弱点，即没有有效的搜索功能。这样，甚至在借助出现在屏幕上的节目表来使用更传统自然形式的节目单时，消费者仍难以越过大量这样的屏幕看到感兴趣的节目。这又需要越过观看者不感兴趣的许多信息和节目单。还有，这些形式的硬拷贝或 TV 节目指南只能够显示当天的节目编排，  
30

这归因于有向用户提供丰富信息的供应系统。

为解决挑选需要观看资料的这些问题和用户能够易于就时移对 VCRs 进行节目编排的前述问题，出现了许多为用户基本上提供一种视频剪辑（clipping）服务的公司。这样，用户可完成其感兴趣的编排目录（profile）。然后这种公司定期录制它认为与用户编排目录相一致的节目，例如，可能感兴趣的和符合用户兴趣的节目，此后将这些用户可能感兴趣的节目录像带寄给用户。这种方法也有及其严重和明显的缺点，既没有由第三方来进行节目选择的功能，而且取得给用户的这些实际录像带的时间滞后且价钱昂贵。

此外，在消费者市场中销售各种机构以试图简化 VCR 节目编排如“VCR +”。这些系统之一，依靠电缆调谐盒与 VCR 之间的红外链接装置搜寻，以使用户能够从屏幕上节目指南中选择一个节目，通过该屏幕节目指南将来自电缆盒的 IR 信号传送给具有相应专有编码的 VCR，由此自动进行 VCR 节目编制。尽管该系统在使用中很精巧，但是无论如何它都有前述的许多缺点—即用户仍被限制于可能有成千等待选择节目的每日节目指南。现已将一种其他公司的相关方法用来提供与给定节目相关的节目编码号，这些给定节目实际印制在节目指南中。这样，最终用户/观看者可以轻易地阅读实际节目指南，并根据对越过有兴趣节目的选择，通过一个远程频道转换器输入与该节目有关的专有编码号。还有，这首先没有解决简化从一个大节目单中挑选所需节目的需要，并且具有于实际硬拷贝节目单有关和描述的其他所有明显的弱点（downsides）。

因此，特别需要一种消费者电视系统，它能够便于实现最终用户就时移对 VCR 进行节目编排的能力。还有，非常可望这样一种系统，它能高效地和廉价地提供一种机构，利用该机构，最终用户可能能够以一种更加先进和详细的方式更好地选择和录制一些节目，这些节目能更加精确地反映出更符合他（她）个人的观赏要求的节目。

一种便携式节目选择装置（PSD）存储有关于可下载到该装置上的节目表的数据。该装置包括一数据库和应用程序以及用来查寻数据库的最终用户接口。该数据库包括与电视节目有关的参数，如说明、时间、持续时间、类型、频道号和与每个节目相关的独特节目编码，该数据库可用关键词检索。根据用户通过关键词检索或查看节目频道

/时间表来选择一节目并且打开该节目，所选节目以一程序编码的方式存储，该程序编码由 IR 链接装置传输给遥控 VCR 和/或电视。然后根据所接收的节目编码，VCR 自动进行节目编排以在其适当的时间录制所选节目或者电视频道在节目选择涉及实时节目时自动变换。

5 图 1 是一高级功能性方框图，显示出与图 2 中系统一起使用的一个节目选择装置的各部件。

图 2 是一功能性方框图，显示出本发明电视表观看于编制系统的各部件，包括图 1 中所示的一个节目选择装置。

图 3 是示出图 1 系统工作的流程图。

10 图 1 示出一个计算机系统的优选实施例，它可以采用本发明改进的 GUI 控制保护系统。该系统包括一 CPU10、只读存储器 (ROM) 11、随机存取存储器 (RAM) 12、I/O 适配器 13、用户接口适配器 18、通信适配器 14 和显示适配器 19，它们都经过一公用地址/数据和控制路径或总线 16 相互连接。每个以上部件访问采用了那些本领域普通技术人员所熟知传统技术的公用总线，并且包括诸如向该系统中每个部件提供特定地址范围之类的方法，CPU10 是总线主控装置。如图 1 中进一步所示，这些外设如 DASD15 通过各自适配器如 I/O 适配器 13 与一公用总线 16 相连。其他外设如显示器 21 类似地采用了其各自的适配器如显示适配器 19，以在总线 16 和显示器 21 或其他装置间提供数据流。各种用户接口装置用于相互连接，且与用户接口适配器 18 一起使用，图中用户接口适配器 18 上装有典型的用户输入装置如控制杆 23、鼠标 25、键盘 17 及扬声器和/或麦克风 27。该系统还配备有一适于执行一个或多个应用程序 31 的传统操作系统 29。这些装置中的每一个都是众所周知的，因此这里将不再描述。

25 本发明能够基本上实现任何计算机系统和相应微处理器如 RS/6000 (TM)、基于 RISC 的工作站以及分别执行 AIX (TM) 和 OS/2 (TM) 操作系统的 IBM 公司个人计算机、或者其他计算机销售商的类似机器，这些类似机器包括例如一种 RS/6000 工作站中的 604PowerPC (TM) RISC 芯片。(RS/6000、IBM、AIX、OS/2 和 PowerPC 是 IBM 公司的商标)。

与图 1 中 CPU10 一起包括在内的一般是一个或多个微处理器，这种微处理器执行用来校正图 1 系统操作所必需的系统地址、数据和控

制处理功能。尽管本发明能够用于各种微处理器的设计方案，在这里所公开的实施例中，微处理器的形式为 IBM 公司生产的 PowerPC604 微处理器，这种微处理器是已知作为精简指令集计算机 (RISC) 微处理器的一种微处理器。有关这种微处理器结构和操作的更详细资料可由 PowerPC604 RISC Microprocessor Users Manual、Document # MPC604UM/AD、November, 1994, Copyright IBM Corporation 获得，这些资料在此引入以作参考。

在本发明的内容里，用户将看到各种对象，如显示器 21 上的光标和弹出式菜单或下拉菜单，它们可由各种点击装置如鼠标 25 和声控导航装置来进行操作。借助点击装置 25 和麦克风 27 的设备驱动器结合操作环境与用户接口适配器 18 相关的节目编码和驻留在 RAM12 和/或 DASD15 中的应用编码，便于使显示器屏幕 21 上的光标运动，该光标运动响应于并相关于表达给麦克风 27 的相应语音命令。

参见图 2，以简单的形式将图 1 中的节目选择装置 (PSD) 显示在参考数字 42 处。其形式可以基本上是任何手持装置如 PalmPilot、Personal Digital Assistant (PDA) 等等。在其一般形式下，这样一个节目选择装置包括一个起到图 1 显示器 39 功能的小屏幕 43。它还包括应用程序 68、与图 1 键盘 24 起相同功能的某种特别形式的键盘 70 以及类似于图 1 点击装置 26 的点击装置 72。此外，为了以后进行描述，提供了一个类似于图 1 盘驱动器 20 的硬盘驱动器 58 或其他形式的海量读/写存储器。

PSD42 的一个功能是它可以用来与因特网 46 相互通信。这由向因特网的链接装置 44 显示，这种链接装置的形式可以是一电话链路，其中 PSD42 包括移动电话功能或一个连接器，由此它可以接入一个计算机系统调制解调器的电话插座以访问因特网 46。另一方面，PSD42 可以用来借助链接装置 48 与因特网服务提供者 (ISP) 50 相联系，该链接装置也可以采用连接到与 ISP 相接触的计算机系统的电话链路的形式。这些链接装置 44、48 和因特网 46 或 ISP50 连接的目的在于，这些链路是一些服务器，它们是电视节目编排数据的储存库，这些节目编排数据可以下载到 PSD42 上，优选以一种压缩形式存储于存储数据库 58 中，而且可通过应用程序 68 由此读取。

这种数据优选包括比目前在传统硬拷贝或屏幕上 TV 节目指南中

可得到的更加详细的内容，如此丰富数据的典型取样显示于屏幕 60 上，其各部分可如所愿地显示于观看者可读屏幕 43 上。观看者可获得的每个节目的数据组包括例如节目更加详细的说明，即，其日期、时间、持续时间、主要演员、类型（喜剧、戏剧、动作剧等等）、节目所在频道以及与下文中将描述的节目相关的特定节目编码号。

此外，屏幕 43 上可见的是一个节目编排格 64，它用于下载到 PSD42 的每日数据，包括一些方块栅格，每个方块与每日特定时间和频道相关。每个栅格方块优选包括其相关节目的简写标题或描述，由此在将点击装置 72 用于特定栅格方块且激活该方块时，示于屏幕 60 中的信息就在 PSD42 的屏幕 43 上显示给最终用户。

在观看者查看数据组 60 中的信息并选定值得观看的节目时，最终用户随后可用点击装置 72 和光标 62 激活一方块如方块 61，确定对 VCR54 进行节目编排的要求，或者确定在该节目正实时播出时对使 TV56 实时改变到该节目的要求。用来使 VCR 以后进行节目编排以录制该节目或者使电视马上转换到该节目的指令可以受 PSD42、VCR54 和 TV56 之间的传统 IR 链接装置 52 影响。

本发明的一个特征在于提供对数据组 60 的关键词检索能力。这样，通过用点击装置 72 在屏幕 43 上的导航，用户可以借助键盘 70 输入任何关键词，以便找到用户感兴趣的节目。例如，如果用户想了解在随后的某周是否有 John Wayne 的电影播出，用户可以通过键盘 70、点击装置 72 和屏幕 43 输入关键词“John Wayne”和想了解的那周，于是类似于栅格 64 的一个栅格会出现，会显示出其中出现 John Wayne 的电影节目单。

根据节目描述的详细资料，用户也可提出一个更加复杂的多单词检索策略如“animals, Africa, science fiction”，以便在数据库 58 中查询任何与这三个关键词有关的节目。本发明并不意欲限制于任何特定的检索策略，而是许可本领域现有技术的任何数量的数据组与查询方法，包括人工智能、用所存储的最终用户编排目录进行全部或部分检索等等。可以很容易理解的是最终用户可以输入与数据组 60 中的任何信息相关的关键词。因此，例如，最终用户可以将类型如“喜剧”和“电影”以及日期或时间作为关键词输入，或者如果他或她仅能在未来的钟点内观看电视的话，那么未来的钟点和日期就可能是唯

一的关键词入口。因为该自动编排节目的能力特征采用了 VCR54，所以还可以期望从因特网 46、ISP50 或其他远程链接装置传输的数据组优选包括扩展到未来的某段时间的节目单，这不同于更普遍的硬拷贝和屏幕上节目单。这样，若用户使用与一个未来将播出节目相关的特定节目编码号来选择该节目用以进行节目编排，则 VCR54 可以用来录制那些未来将播出的节目。用户也可以用 PSD2 查询已经选择的节目，以便按希望编辑这些选项。

参见图 3，其中示出一流程图，它表示为实现本发明目的的图 2 系统的操作步骤。

参见该图，首先，假定最终用户通过构建于 PSD42 中的远程通信能力，使一链接装置能访问 (occur to) 一适当的节目表资源（这可以是因特网 46、ISP50 或其他资源），在方框 80 示出了这个步骤。

此后最终用户通过与 PSD42 的相互配合，借助链接装置 44、48 将该节目编排数据适当下载到 PSD42，该步骤显示于图 3 的方框 82 中。应理解的是，该数据最好为压缩形式，PSD42 的处理功能可用于解压缩该数据。

随后，作为这一下载的结果，PSD42 使该节目编排数据存储于存储器 58 中，更具体地说，是以一种用户可查询的数据库形式存储。该步骤显示于方框 84 中。可以想到优选的是，数据库 58 的查询机构可以尽可能地是用户友好和先进的，以便通过用户编排目录、关键词入口或其他数据点来找到信息。本发明特别设计之处例如是，通过用户输入 PSD42 中的编排目录数据，可以在一常规基础之上自动在链接装置 44 或 48 上找到节目编排数据，定期更新数据库 58，并且在屏幕 43 上显示给用户，即将播出的节目符合以后观看和/或录制的用户节目编排标准。

继续参见图 3，一旦该节目编排数据在方框 84 处得以存储，该过程继续到方框 86，以便查询用户是希望编排以后的节目还是希望观看所需的节目和/或者编辑以前为录制而编排的节目。响应于此，如果最终用户表示希望为以后录制进行节目编排，那么该处理过程沿路径 88 退出，由此用户针对该节目编排数据输入要采用的检索标准-该步骤显示于方框 92。除了用户根据需要输入关键词检索式外，用户检索还需要对数据库 58 进行查询，数据库中节目编排数据通过应用程序

68 驻留，由此这种查询结果显示于屏幕 43 上以备用户选择和处理。

如方框 94 所示，根据该查询和结果显示，用户随后可以选择所希望的用于观看或录制的节目，(方框 94). 如果节目已被选择用于录制，则这一事件存储于方框 96 所示的存储器 58 中，由此该节目的机密编码在方框 98 通过 IR 链接装置 52 传输给 VCR54，以用于以后的录制。另一方面，如果节目正在播出，图 2 的系统将传输一个节目编码使 TV56 上的节目内容发生实时改变，该过程示出于方框 100.

接着，借助应用程序 68 运行的该系统将在屏幕 43 上询问用户，是否需要另一个对节目或观看的选择，该步骤示于方框 102. 如果不需要进一步的交互作用，该过程退出路径 106 到达结束端 108. 另一方面，如果用户的反应通过键盘 70 或点击装置 72 表示要求另外选择节目或观看，那么系统流程退出路径 104 到达方框 86. 在方框 86，系统随后再次查询是否需要对另外用于录制的节目进行编排，或者另一方面，是否需要观看一个实时选择的节目或者编辑所编排用于以后录制的节目单。随后该过程如前所述继续进行，其中如果用户表示希望编排另外的节目，那么流程沿路径 88 退到方框 86 的左侧，执行为其他节目的以后编排而进行的其他步骤。另一方面，如果根据对方框 86 的查询，用户表示希望选择实时观看的节目或者编辑以后要录制的节目单，那么流程沿路径 90 退到方框 86 右侧。如果表示希望编辑节目单，那么在方框 110 处指出，将调出和编辑用于录制的所选节目表的节目单。另一方面，如果根据方框 86 处的查询，观看者表示选择一当前的观看节目，则方框 112 处提供一个节目表用以选择当前播出用于观看的节目。该过程然后沿路径 114 退出，由此该系统随后再查询是否有任何最终用户所希望的其他交互作用。如果没有，该过程退到路径 106 的右侧至结束端 108.

由前述说明可以理解的是，在不脱离本发明实质的情况下，可以在本发明的优选实施例中作各种修改与变换。本说明书仅仅为了起说明的目的而不应以一个有限的概念解释。本发明的范围只可为下述权利要求书中的文字所限定。

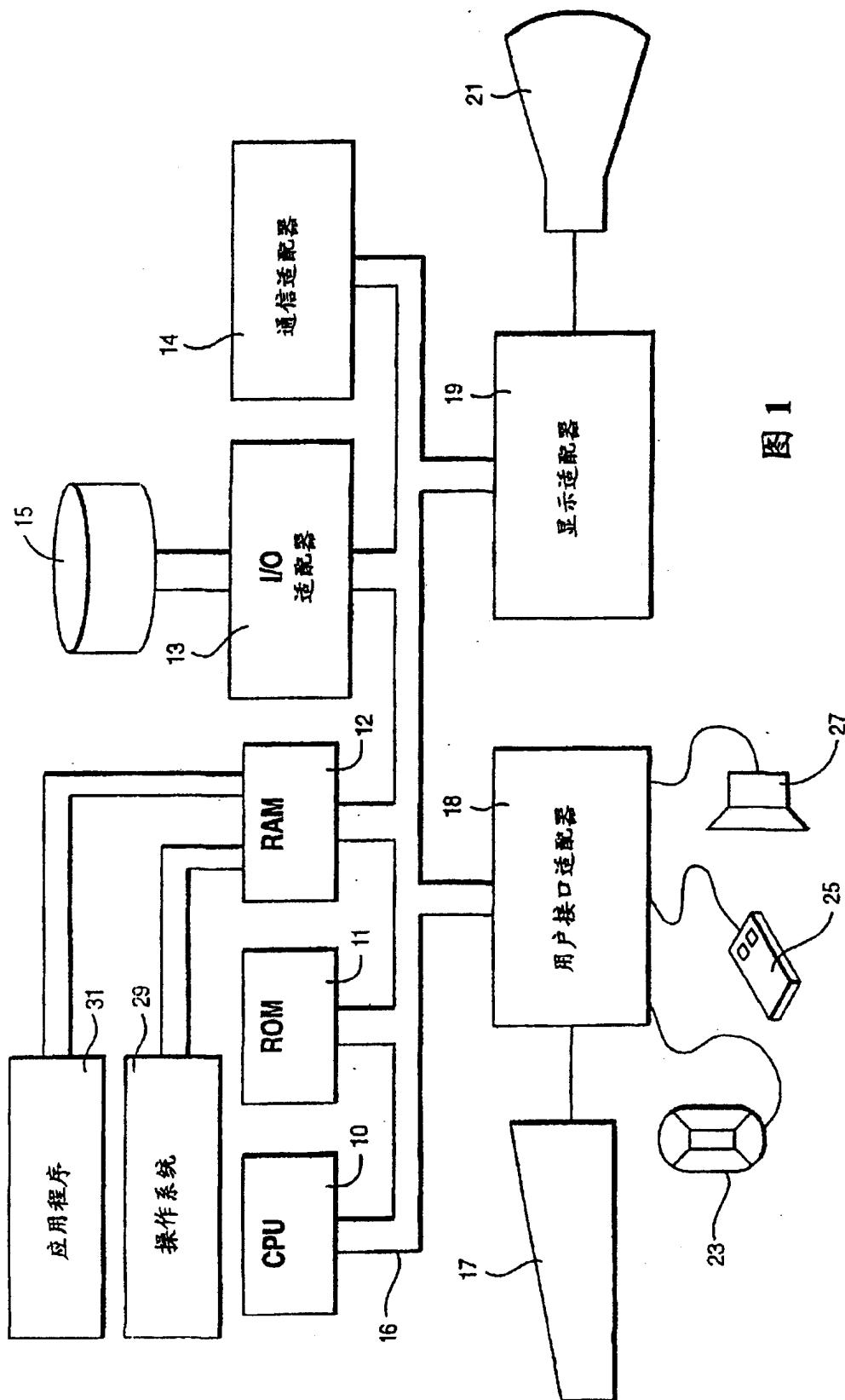


图 1

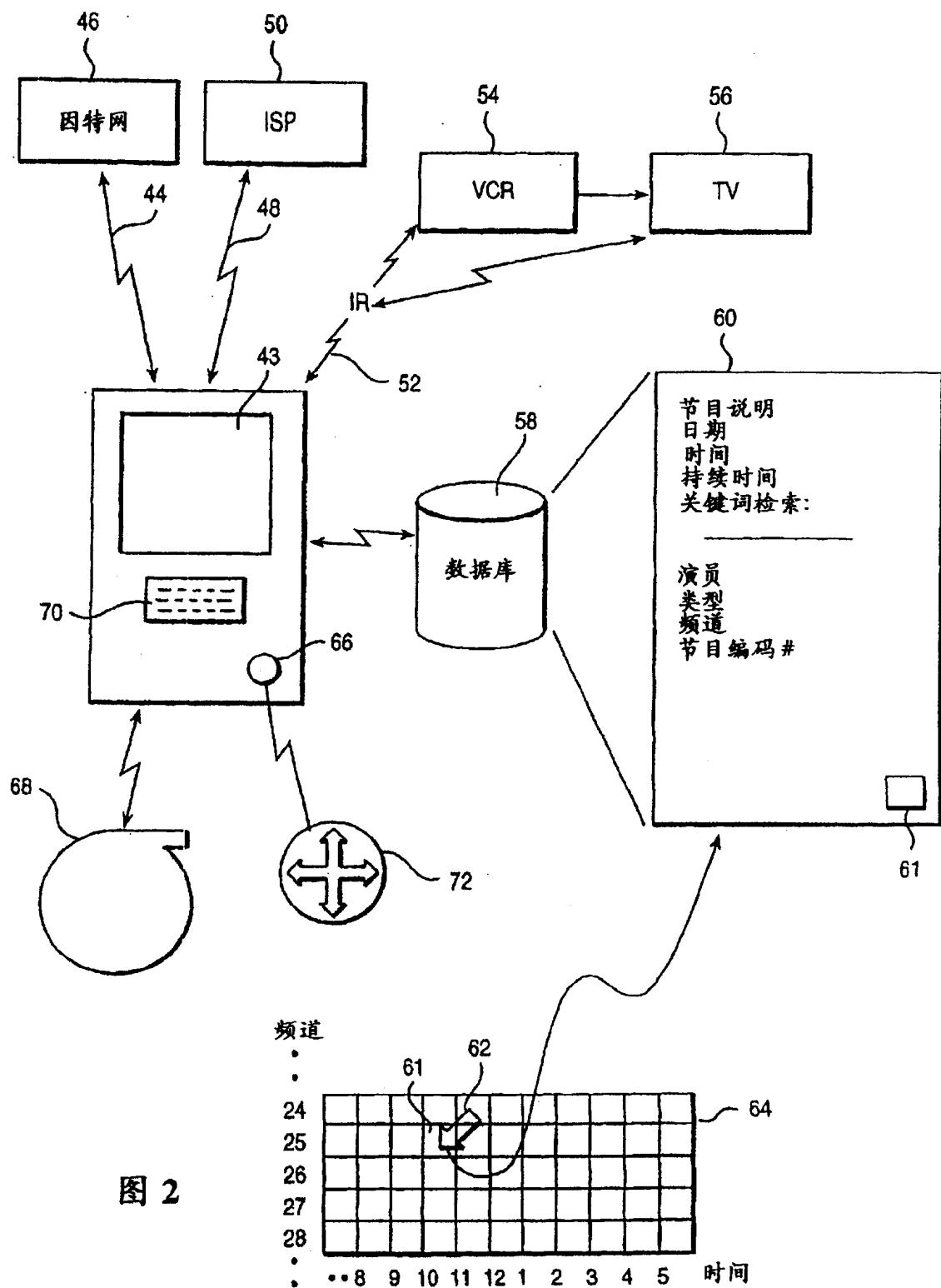


图 2

